N° 440

L'HUÎTRE

DE LA SEUDRE

SYNTHÈSE

PRÉSENTÉE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE MONTPELLIER

LE MARS 1888

PAR

J. GAUTRET

Né à Saint-Sornin (Charente-Inférieure)

AIDE-PHARMACIEN DE LA MARINE

Pour obtenir le grade de Pharmacien de 1re classe

MONTPELLIER

IMPRIMERIE SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

1888

École Supérieure de Pharmacie de Montpellier.

PROFESSEURS

MM. J.E. DIACON (I. P. ✪), DIRECTEUR. — *Chimie générale.*

J.-E. PLANCHON ✲ ✠✠ (I. P. ✪) — *Histoire naturelle des médicaments. Botanique.*

F. JEANJEAN (I. P. ✪)..... — *Chimie analytique et Toxicologie.*

L. SOUBEIRAN ✠✠✠✠..... — *Pharmacie.*

A. IMBERT (A. ✪). .... — *Physique.*

COURS COMPLÉMENTAIRES ET AUXILIAIRES

MM. MASSOL, chargé du cours..... — *Minéralogie et Hydrologie.*

COURCHET, chargé du cours... — *Matière médicale.*

GAY, Agrégé ..... — *Pharmacie Chimique.*

MALOSSE, Agrégé ..... — *Chimie minérale.*

AGRÉGÉS

MM. TH. MALOSSE ✠ (A. ✪)

G. MASSOL.

L. COURCHET.

F. GAY.

Secrétaire : H. GOT (I. P. ✪).

Secrétaire honoraire : F.-J. BLAISE (I. P. ✪).

NOTA. — L'Ecole de pharmacie n'accepte la responsabilité d'aucune des opinions émises par les candidats, dans les Thèses ou Synthèses qui lui sont présentées.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES PARENTS

J. GAUTRET

A MES AMIS

A MES MAITRES

J. GAUTRET.

A Monsieur PEYREMOL

Pharmacien en chef de la Marine en retraite
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Instruction publique

A Monsieur SENNÉ-DESJARDINS

Sous-Commissaire de la Marine
Chevalier de la Légion d'honneur

J. GAUTRET.

INTRODUCTION.

Habitant depuis notre enfance les bords de la Seudre, notre attention a toujours été attirée par le commerce auquel se livrent les riverains de ce fleuve. Nous avons souvent assisté aux travaux et aux manipulations des industriels de cette contrée. Pour l'arrondissement de Marennes, l'exportation des huîtres est une source de profits considérables. Il est peu de villes en France, peu de contrées en Europe qui ne voient figurer sur leurs marchés ce précieux mollusque. L'huître de Marennes est, on peut le dire, appréciée des gourmets du monde entier. Le nombre d'huîtres exportées est considérable: on les évalue à 100,000,000 environ, ce qui rapporte par an 5,000,000 de francs.

Notre imagination avait été surtout frappée de ce fait, que l'arrondissement de Marennes seul produisait des huîtres vertes.

Nous avons donc pris pour sujet de notre travail l'étude de l'huître de la Seudre.

Nous avons divisé notre sujet en 7 parties:

Dans la première, nous faisons l'historique des établissements ostréicoles depuis l'antiquité jusqu'à nos jours; nous exposons sommairement les règlements et les lois régissant cette industrie.

Dans la deuxième, nous faisons rapidement l'anatomie de l'huître, en nous étendant spécialement sur la fécondation dans les claires de la Seudre.

Nous faisons connaître, dans la troisième partie, les manipulations nombreuses auxquelles l'huître est soumise avant d'être livrée à la consommation.

Le quatrième chapitre a pour titre : le verdissement ; dans cette partie, nous exposons les théories émises pour expliquer ce phénomène, et nous faisons connaître les causes qui produisent la coloration verte.

L'étude du cuivre, des maladies de l'huître et quelques mots de pharmacologie forment le cadre des trois derniers chapitres.

Mais, avant d'entreprendre cette étude, qu'il nous soit permis de témoigner toute notre gratitude et notre reconnaissance à notre ancien professeur, M. le Pharmacien en chef Peyremol, qui a bien voulu nous guider dans notre travail et nous éclairer de sa science.

Nous remercions sincèrement M. Senné-Desjardins, commissaire de la marine, des conseils si utiles et des renseignements si nombreux, qu'avec son obligeance habituelle, il nous a donnés sur une industrie à laquelle il s'est toujours vivement intéressé, et dont il possède une connaissance approfondie.

Nous prions MM. les professeurs et agrégés de l'École supérieure de pharmacie de recevoir nos sincères remerciements, pour la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée pendant le cours de nos examens.

L'HUITRE DE LA SEUDRE

HISTORIQUE.

L'huître a été connue de toute antiquité. Chez les Hébreux, elle était considérée comme un mets impur. Les Athéniens se servaient de ses écailles pour écrire leurs suffrages et dicter leurs arrêts. Mais l'art d'élever les huîtres n'était pas connu. C'est à un Romain, Sergius Orata, que revient l'honneur d'avoir, le premier, donné les notions de l'ostréiculture. Voici ce que dit Pline:

«Sergius Orata est le premier qui imagina les parcs d'huî-»tres dans les environs de Baïa, au temps de l'orateur Cras-»sius, avant la guerre des Marses, et ce ne fut point la gour-»mandise, mais une spéculation d'intérêt qui le dirigea. Ce »fut lui qui, le premier, assigna la prééminence à la saveur »des huîtres du Lucrin (1).

»Les rivages de la Bretagne n'étaient pas encore asservis, »lorsqu'Orata donnait ainsi de la renommée aux huîtres du »Lucrin; plus tard, on préféra en aller chercher à Brindisi, »à l'extrémité de l'Italie, et pour qu'elles ne se disputassent

(1) Le Lucrin est un lac d'eau salée, l'ancien cocyte des poètes latins.

»pas le premier rang, on s'est avisé récemment de repaître, »dans le lac Lucrin, les huîtres apportées de Brindes, après »les avoir affamées par ce long trajet.» (Histoire naturelle de Pline, trad. de Grandsaque, VII, page 140-141.)

Toutefois, il ne semble pas que ce patricien romain ait eu l'idée de recueillir les embryons des huîtres élevées. L'antiquité des procédés ostréicoles est cependant prouvée par deux vases funéraires découverts, l'un dans la Pouille, l'autre dans les environs de Rome. Sur ces deux vases sont représentés des pieux collecteurs, et au-dessous des objets dessinés on peut lire l'inscription suivante : *Stagnum, Neronis, ostrearia, stagnum, sylva, Baïa.* Cicéron appelle Sergius Orata *Luxiorum magister.* On disait de lui qu'il pouvait élever des huîtres sur le toit des maisons.

Apicius, ce grand appréciateur des joies de la table, qui voulait qu'on lui en servît à chaque repas en quelque endroit qu'il fût, envoya, dit-on, pendant la guerre des Parthes, de Rome à l'empereur Trajan qui se trouvait alors en Perse, des huîtres qui furent trouvées aussi bonnes que si elles sortaient du sein de la mer.

Pline, Cicéron, Horace parlent des huîtres avec enthousiasme. En ce temps, les huîtres se payaient énormément cher. Aristote dit qu'on les nourrissait pour les avoir grasses; Macrobe assure qu'on en servait aux pontifes romains à tous leurs repas. Lucullus en mangeait 20 douzaines par jour.

Les Romains donnaient la préférence aux huîtres du lac Lucrin ; Néron leur préférait celle de la Corse.

On ne parle nulle part des huîtres vertes, et cependant les huîtres de Marennes étaient connues : on les appelait *ostrea Uliariensis* (île d'Oléron).Du reste, on trouve sur toutes les côtes de la Seudre, principalement à Saint-Just, des huîtres fossiles en très grand nombre et dans tous les terrains.

Dans le courant du siècle passé, sous Ferdinand Bourbon,

de Naples, l'industrie ostréicole fut transportée dans le lac Fusaro (1). C'est là que Coste, lors de son voyage, trouva l'industrie de Sergius Orata encore florissante.

En résumé, on peut admettre que de toute antiquité on recueillait artificiellement le naissain des huîtres dans les environs de Naples.

Mais cette industrie n'était régie par aucune loi sévère, lorsqu'en 1681 parut la Grande Ordonnance de la marine.

RÈGLEMENTS SUR L'OSTRÉICULTURE.

L'Ordonnance de 1681 n'est pas la première loi qui ait été édictée au sujet de l'ostréiculture. D'autres règlements furent promulgués avant cette époque, mais tous furent peu ou point appliqués.

C'est ainsi que sous la domination romaine, l'usage passait en force de loi contre la loi elle-même. La loi romaine qui disait : *Mare commune omnium est, et littora sicut aer, est sœpissime rescriptum non posse quem piscari prohiberi,* attribuait aux riverains de la mer le droit de construire des parcs sur les grèves dans toute la largeur de leurs domaines (C. Valin sur l'art. 4, titre 3, L. v).

Après cette époque gallo-romaine, nous entrons dans le moyen âge, période nébuleuse où l'on ne trouve aucune trace de législation. Les seigneurs, le prieur de Sainte-Gemme, le captal de la Chayllière et les ducs de la Gatonnerye, dans notre région, autorisèrent en beaucoup d'endroits, à charge d'une redevance, la construction de parcs

(1) Le Fusaro est l'ancien Achéron décrit par Virgile ; il est situé à peu de distance de Baïa. Ses eaux sont légèrement salées.

sur la plage, ou en édifièrent eux-mêmes pour les exploiter à leur profit.

Peu à peu l'ordre se fit dans les principes et dans les faits ; le rivage fut reconnu domaine de la Couronne, et les tributs de concession revenus du Trésor Royal (Édit de Moulins 1566).

En 1584, l'Ordonnance du mois de mars sur la juridiction et les prérogatives de l'Amiral régla la situatiou des parcs construits sur les rivages, et prescrivit de raser tous ceux qui avaient été construits avant 1544.

Elle fixa, de plus, le fonctionnement de ceux dont elle tolérait le maintien ; mais cette ordonnance, pas plus que celle de 1629 qui apportait quelques modifications, n'eut pas les résultats qu'on en attendait. C'est alors que parut, en 1681, la Grande Ordonnance de la marine. Le livre 5, titre 1, art. 1, concernant les pêcheries et les parcs vint rajeunir les édits de 1584 et de 1629. Comme ceux-ci, elle supprima (art. 2) tous les parcs construits avant 1544, et prononça une amende de 300 livres contre l'auteur de toute nouvelle construction. Exception fut faite pour les propriétés de l'évêque de Luçon et du seigneur de Champagne (Décrets du 4 décembre 1732 et du 10 septembre 1755).

D'après l'arrêt, en date du 24 août 1784, relatif à la concession faite au maréchal duc de Richelieu de tous les lais de la rive droite de la Seudre, depuis le canal de Dercie jusqu'à la côte de la Matte, toutes les claires de cette rive devaient être cantonnées sur une largeur de 100 toises à partir de la haute mer des mortes eaux, depuis le chenal de Luzac jusques et compris la côte de Millard. C'est à ce niveau de la haute mer des mortes eaux qu'est fixée la limite inférieure des claires par les règlements actuels.

Les Ordonnances de 1584 et de 1681 ne purent être appliquées, car les parcs, transmis comme de vraies pro-

priétés à titre successif ou contractuel, avaient acquis, en s'éloignant de leur origine, une sorte de droit d'exister, ce qui créait, aux efforts des agents du pouvoir, des difficultés morales d'exécution presque insurmontables. Les parcs demeurèrent alors dans leur situation irrégulière jusqu'en 1849.

Des études sur ce sujet, commencées en 1816, poursuivies en 1821, 1846, furent enfin converties en projet de loi dans le courant de 1850.

Un décret-loi de 1852, appliqué en 1853, va définitivement réglementer les parcs et pêcheries. C'est encore ce décret qui régit la matière, sauf quelques modifications apportées en 1862, 1876 et 1882.

En l'état actuel de la législation, aucun établissement huîtrier, quelle qu'en soit la dénomination, qu'il soit situé sur le domaine public ou sur une propriété privée, ne peut être créé sans l'autorisation du Ministre de la Marine, après enquête préalable et information faites par l'administration de la Marine et par le service des ponts et chaussées. Pendant l'instruction, le pétitionnaire doit, s'il y a lieu, souscrire aux Domaines l'engagement de payer la redevance dont le principe a été posé dans la loi des finances du 20 décembre 1872, budget de 1873.

L'HUITRE CONSIDÉRÉE AU POINT DE VUE DES CARACTÈRES ZOOLOGIQUES.

Place dans la classification.— L'huître que nous étudions appartient au genre Ostrea, le plus important de la famille des Ostréidœ. Cette famille, qui est rangée dans le groupe des Asiphoniens, la classe des Lamellibranches, possède, outre les caractères du groupe (manteau dépourvu de siphons, impression palléale simple), les caractères suivants: coquille inéquivalve, feuilletée, munie d'une charnière peu développée et d'ordinaire privée de dents et offrant en général un seul gros muscle adducteur médian. Chez les huîtres, la valve gauche, qui est la plus bombée, est soudée aux rochers, tandis que la valve droite est posée sur l'autre comme un couvercle et assujettie par un ligament interne. Le manteau de l'animal est complètement fendu et offre un bord libre épais, à franges simples ou doubles; les lamelles branchiales, au contraire, sont soudées en partie par leur bord externe.. Le pied manque ou reste rudimentaire; aux caractères de la famille s'ajoute, pour le genre Ostrea, les particularités suivantes:

Caractères généraux du genre Ostrea.— Coquille irrégulière, feuilletée, dont la valve gauche est fixée. Crochet de la valve inférieure droit ou légèrement recourbé, le pied n'existe pas (1).

(1) Claus, zoologie.

Système nerveux. — Organes des sens. — Le système nerveux est formé par trois paires de ganglions unis entre eux par des filets nerveux. La première paire, paire labiale, est située de chaque côté de la bouche. Ces ganglions sont réunis par un filet nerveux passant sur la circonférence de la cavité buccale. Ils envoient des filets nerveux à la bouche et aux tentacules. Par deux filets connectifs longeant la région dorsale, la paire labiale est mise en communication avec la seconde paire ou paire branchiale. Cette paire est formée de deux ganglions réunis par une commissure. Elle envoie des filets aux feuillets branchiaux. En arrière de la paire branchiale et communiquant avec elle, se trouvent deux autres ganglions formant la troisième paire ou paire pédieuse, qui envoie des filets nerveux à la partie postérieure de l'huître.

Le tact est le sens qui paraît le plus développé. Il siège dans les deux paires de tentacules et sur le manteau, à la surface duquel viennent s'épanouir de nombreuses papilles nerveuses. Quelques auteurs admettent que le sens de l'odorat est assez développé et qu'il siège dans les tentacules labiaux.

Le sens du goût et celui de l'ouïe sont nuls. On considère comme des yeux les petits corps d'un brun-jaune, portés sur un court pédoncule et qui hérissent, pour ainsi dire, les bords du manteau sur plus d'un tiers de sa longueur.

Appareil respiratoire. — Cet appareil est formé par deux paires de grandes lames branchiales, placées de chaque côté du corps entre la masse viscérale et le manteau. Les branchies sont formées d'une double série de canaux très fins et très serrés, attachés transversalement et disposés avec beaucoup de symétrie.

Appareil circulatoire. — Le cœur apparaît au-dessus du foie.

Il n'est pas franchement dorsal et n'est pas complètement traversé par le rectum, comme chez les autres mollusques, tout en ayant des connexions assez intimes avec la terminaison de l'intestin grêle. Le cœur est séparé des autres organes par son péricarde. Il est formé d'une oreillette et d'un ventricule.

La pointe du ventricule donne naissance à l'aorte. Ce vaisseau se divise en trois branches divergentes. L'une se dirige vers la bouche et les tentacules. La seconde se rend au foie et à l'estomac. La troisième fournit du sang aux parties inférieures et postérieures de l'huître. Le sang est incolore.

Appareil de la digestion.— L'appareil de la digestion se compose de la bouche, de l'estomac, du foie, d'un cœcum, d'un intestin, de l'anus. La bouche est placée sous le capuchon formé par l'adossement des deux lobes du manteau. Elle est absolument dépourvue d'organes masticateurs. Elle est très grande et très dilatable, et se trouve située au point de réunion de quatre pièces irrégulièrement triangulaires, plates, appliquées les unes contre les autres. Ces pièces sont les tentacules réunis par paires. La bouche s'ouvre directement dans l'estomac.

L'*estomac* n'est qu'une poche cylindrique, creusée dans le le foie. Il présente une membrane interne très adhérente. On y voit de grandes ouvertures ovales, béantes. Ce sont les pores hépatiques.

En dessous de l'estomac se voit le cœcum, qui se prolonge sous le muscle adducteur des valves.

De la partie postérieure, en dessus de lui, naît l'intestin grêle qui, après deux ou trois circonvolutions dans le foie, se porte sur le muscle adducteur et se termine par un canal

flottant dont l'extrémité est à peu près en forme d'entonnoir. C'est l'anus.

L'estomac et l'intestin sont entourés de tous côtés par un tissu épais, noirâtre, abondant, pénétré d'une liqueur d'un jaune foncé. Ce tissu n'est autre que le foie, blanc ou grisâtre à la surface. La liqueur jaunâtre est la bile. En résumé, l'huître a la bouche séparée de l'estomac par un court œsophage. L'anus est situé à l'extrémité postérieure du corps et dans la région dorsale.

Appareil de protection.— La coquille est épaisse, irrégulière, nacrée à l'intérieur et plus ou moins grossière et feuilletée à l'extérieur. La région cardinale est complètement lisse. La valve supérieure est plate. C'est la seule qui se meuve. La valve inférieure est convexe, plissée, foliacée avec un crochet saillant. C'est cette valve qui se fixe aux corps sous-marins. Les bords du manteau sont finement frangés. Les branchies sont réunies en arrière l'une avec l'autre, et avec les lobes du manteau, de façon à former une sorte de chambre.

Le ligament qui réunit les valves est très fort, très élastique et d'un brun foncé.

Organes de locomotion. — Les organes de locomotion générale sont presque nuls. On ne voit aucune trace de ce *faisceau musculaire*, appelé pied, qu'on rencontre sous le corps ou sous le ventre des autres mollusques acéphales. On trouve un muscle adducteur central, très puissant. C'est un muscle, en général, plus haut que large, et qui semble divisé en deux parties. Il est composé de fibres transverses qui se portent d'une valve à l'autre, laissant sur chaque segment de la coquille des traces de leur insertion. C'est *l'impression musculaire.*

Notons la différence qui existe à ce sujet entre l'*Ostrea*

edulis et le *Gryphæa angulata* (huître portugaise). Tandis que chez l'*Ostrea edulis* l'impression musculaire est située sur une ligne partant du talon et divisant la coquille en deux parties égales, chez le *Gryphæa* l'impression se trouve toujours à droite de cette même ligne médiane. La même disposition se présente dans l'huître américaine (*Ostrea virginiensis* ou *virginiana*).

Organes de la reproduction.— La glande génitale est placée dans les parties latérales du corps, tout autour du foie. Elle est incolore. Il y a deux orifices génitaux, un de chaque côté du corps. Chaque orifice est placé en bas et un peu en avant du muscle adducteur. Il est placé entre les deux cordons nerveux qui vont : l'un, interne, du ganglion branchial au ganglion buccal ; l'autre, externe, du ganglion branchial à la branchie. Le caractère spécial des huîtres est le mélange des deux glandes sexuelles. Le même individu est évidemment des deux sexes, car, dans tous les examens microscopiques, on a trouvé à la fois et sur le même individu, et cela presque toujours, des œufs et des spermatozoïdes (1). Les spermatozoïdes ont la tête globuleuse, légèrement conique en avant.

Les spermatozoïdes sont réunis en paquets. Les têtes forment alors des masses assez régulièrement ovoïdes, entourées d'un espace clair. Cette disposition est spéciale aux huîtres.

L'huître est donc hermaphrodite ; mais, comme nous essayerons de le prouver en traitant de la fécondation, elle est hermaphrodite *androgyne*.

(1) Les œufs ou les spermatozoïdes sont à l'état rudimentaire, devant se développer l'année suivante.

FÉCONDATION.

Comment se fait la fécondation des œufs? On pensait généralement que l'huître hermaphrodite se fécondait elle-même, qu'un seul individu suffisait à assurer la fécondation, qu'il y avait mélange entre les éléments mâles et femelles dans l'intérieur de la même coquille. Le Dr Gressy, célèbre ostréiculteur, fit observer que les choses ne se passaient pas si simplement : « Oui, disait-il, l'huître est hermaphrodite, »mais un seul individu ne peut suffire à la fécondation. Il »faut l'intervention de deux sujets séparés, l'un fournissant »le liquide fécondant qui ira, à travers les eaux, pénétrer à »l'intérieur de la coquille du second et fécondera les œufs.»

Les observations de M. le Dr Hœck (1) et de M. Mœlius, en Allemagne, viennent à l'appui de l'opinion exprimée par le Dr Gressy.

Voici une partie des conclusions auxquelles s'est arrêté le Dr Hœck :

1° Une huître qui a du frai dans les branchies est la mère de ce frai.

2° Le sperme nécessaire pour la fécondation ne provient pas de l'huître elle-même.

3° L'eau qui passe sur les huîtres amène le sperme qu'ont fait échapper d'autres huîtres.

Plusieurs observateurs s'étaient aperçus que dans une même saison, une partie seulement de la glande génitale d'une même huître (partie mâle ou partie femelle) entre en activité. Voici un fait que nous avons souvent observé, et qui

(1) Dr Hœck. Les organes de la génération de l'huître. Leyde (1883-1884).

démontre le caractère androgyne : sur des bancs où l'on rencontre une grande quantité d'huîtres, comment se fait-il qu'au moment de la ponte on n'y trouve qu'un très petit nombre de sujets fécondés? Cinq ou six à peine sur cent! Si elles sont hermaphrodites, c'est-à-dire pouvant se féconder elles-mêmes, il est difficile d'expliquer pourquoi la proportion est aussi restreinte. Tandis qu'en admettant qu'elles sont hermaphrodites androgynes, on comprend facilement que l'huître, forcée d'attendre la liqueur mâle qui peut se perdre avant d'arriver jusqu'à elle, ne jouira pas toujours du pouvoir fécondant qui est à sa portée. Car non seulement il est nécessaire pour cela que des courants favorables poussent le sperme jusqu'à l'huître à féconder, mais encore que le mollusque ouvre ses valves juste au moment du passage des spermatozoïdes.

Les œufs fécondés subissent leur évolution dans l'intérieur même de la coquille, et, comme ils sont blanchâtres, l'huître prend une coloration blanche particulière, elle est *laiteuse*, comme le disent les ostréiculteurs. Lorsque l'incubation est terminée, les œufs éclosent et les embryons noirâtres, avant de s'échapper, restent quelque temps dans la coquille; l'huître a alors une coloration spéciale ardoisée qui devient de plus en plus foncée.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur la fécondation; nous ne parlerons pas des collecteurs (1), la reproduction sur les bords de la Seudre étant à peu près nulle.

Il existe cependant deux bancs naturels qui, grâce aux soins de M. Senné-Desjardins, commissaire de la marine, ont eu un moment de prospérité, permettant d'en tirer des

(1) Les collecteurs, toujours propres, sont placés en amont des bancs d'huîtres, celles-ci ayant l'instinct de la conservation ne rejetent jamais leurs embryons au jusant.

profits sérieux. Malheureusement, l'un de ces bancs est complètement perdu.

C'est le banc de *Mouillelande*, situé au milieu de la Seudre, entre l'Eguille et Mornac, bien soigné, bien surveillé, il présentait l'aspect le plus satisfaisant. A l'heure actuelle, les huîtres portugaises, déposées dans un grand nombre de chenaux en communication avec la Seudre, se sont reproduites avec une déplorable facilité, elles ont envahi le banc qu'elles ont complètement ruiné. Celui de *Charret* avait été envahi par les moules. Le renouvelain de ces mollusques se fixant sur les huîtres les étouffent. En outre, la présence des moules amène des accumulations de vase qui sont fort nuisibles ; cependant le danger était à peu près conjuré, mais la péniche chargée de la surveillance de ce banc a été retirée par l'administration de la marine, et depuis il a été pillé sans mesure. Il serait à désirer que ce banc, qui tend à reprendre son ancienne prospérité, dont les huîtres sont toujours restées indemnes d'huîtres portugaises, fût de nouveau l'objet d'une surveillance assidue.

FÉCONDATION DANS LES CLAIRES DE LA SEUDRE.

Avant de terminer le chapitre de la fécondation, qu'il nous soit permis de relever une erreur qui, à notre avis, s'est glissée dans le traité de *Zoologie agricole du Dr Brocchi.* Cet auteur dit: « J'ai pu me convaincre, en 1885, que les huîtres »placées dans les claires de Marennes ne donnaient pas de »naissain. A l'époque où les huîtres du banc de Mouillelande »étaient en pleine production, les huîtres des claires avaient »leurs glandes reproductrices à peine développées. Plusieurs »personnes expérimentées et dignes de foi m'avaient affirmé »que ces huîtres de claires, exposées au soleil pendant quel»que temps, devenaient absolument laiteuses. Pour quelque »singulier que me parût ce fait, j'ai cru expérimenter ce »procédé. J'ai exposé au soleil de nombreuses huîtres: beau»coup ont succombé à la suite de ce traitement, aucune n'a »vu se réveiller ses organes engourdis. »

Nous concédons volontiers au Docteur Brocchi que jamais un naissain ait été constaté dans les claires. Quant à dire que jamais dans les mêmes conditions une huître soit devenue laiteuse, nos observations et celles de beaucoup d'ostréiculteurs nous permettent d'affirmer qu'elles le deviennent. Nous avons opéré sur un très grand nombre d'huîtres placées depuis longtemps dans les claires, nous avons exposé ces huîtres au soleil et chaque fois notre espérance n'a pas été vaine. Toujours, au bout de quelque temps, nous avons vu se développer les organes génitaux, ce qui se traduit par cette couleur blanche particulière qui fait à ce

moment donner à l'huître le qualificatif de *laiteuse*. Nous ne pouvons affirmer que les œufs ainsi développés puissent être fécondés, car jamais nous n'avons rencontré de naissain.

La fécondation ne peut-elle pas se faire, parce que les spermatozoïdes, doués de mouvements peu développés et ne trouvant pas dans les claires des courants assez forts pour les transporter jusqu'à l'huître à féconder, tombent au fond et périssent C'est peut-être là une raison qui ne manque pas de fondement, mais qui peut être discutée. La fécondation se faisant, le naissain ne trouvant pas de collecteurs pour le recevoir, tombe-t-il avant de pouvoir se développer? C'est là une question que nous n'avons pas la prétention de résoudre.

Une autre raison qui explique jusqu'à un certain point l'absence du développement du naissain, est que celui-ci, ne trouvant pas une quantité suffisante de sels calcaires pour constituer son organe de protection, meurt exposé à tous les dangers qui l'environnent. Le naissain se développe ordinairement dans les eaux courantes, c'est-à-dire dans les eaux contenant toujours la même quantité de calcaire; tandis que l'eau des claires, renouvelée à chaque grande marée seulement, voit s'épuiser rapidement la chaux qu'elle contient.

CULTURE.

Claires. — Les huîtres, *Ostrea edulis*, sont élevées dans les viviers et principalement dans les claires. Nous commencerons par l'étude des claires, et nous donnerons ensuite une description des viviers.

Nous ne nous occuperons que des claires des bords de la Seudre.

A Marennes, les claires diffèrent de celles d'Arcachon et des autres centres ostréicoles. Elles ne sont submergées qu'aux époques des malines, c'est-à-dire aux nouvelles et pleines lunes; tandis qu'ailleurs, elles le sont à toutes les marées. Parmi les claires de la Seudre, il y a même des différences, selon qu'on considère le point où elles sont situées. C'est ainsi que les unes sont couvertes la veille, le jour et le lendemain de la syzygie (1), tandis que les autres le sont trois jours avant et trois jours après (2). Il ne faudrait pas croire que la présence plus ou moins prolongée des eaux de la mer soit sans influence sur la qualité des huîtres. Une longue expérience a montré qu'une claire ne produit sur les huîtres l'amélioration désirée, qu'autant qu'elle n'est pas exposée tous les jours à l'action des eaux salées.

De cela, nous pouvons conclure qu'une claire qui, à chaque lune, n'est baignée que pendant six jours, l'emportera de beaucoup sur une autre qui sera couverte par l'eau à toutes les marées.

(1) On les appelle claires hautes.
(2) On les appelle claires basses.

Mais, chose qui semble en contradiction avec ce que nous avons dit, une claire, submergée pendant six jours à chaque maline, donnera des produits supérieurs à ceux fournis par une claire en contact avec la mer pendant trois jours seulement. Disons de suite que la supériorité de l'une sur l'autre n'est pas très grande. Cette observation nous permet d'assurer qu'il faut à ce genre d'établissement une irrigation suffisante, mais ne péchant ni par un excès ni par un autre.

Les claires sont situées sur les deux rives de la Seudre (1). On en trouve surtout sur la rive gauche. La plus grande partie des huîtres vendues sous le nom d'huîtres de Marennes provient de la Tremblade, Arvert, Avallon, Etaules, Chatresac, Chaillevette, Mornac, l'Eguille, localités situées sur la rive gauche. Les huîtres d'Avallon sont particulièrement renommées.

De ce même côté de la Seudre, le terrain, au niveau des plus hautes marées, se compose d'alluvions calcaires, qui donnent à ce bord l'aspect de prairies peu fertiles désignées dans le pays sous le nom de Sartières.

Dans une excursion botanique, nous y avons rencontré les plantes suivantes :

Agropyrum repens	Graminées.
Inula crithnioïdes	Composées.
Suæda maritima	Chénopodées.
Aster tripolium	Composées.
Artemisia maritima	Composées.
Beta maritima	Chénopodées.
Statice lychnidifolia	Plombaginées.
Suæda fruticosa	Chénopodées.
Spartina stricta	Graminées.
Salicornia fruticosa	Chénopodées.
Atriplex portulacoïdes	Chénopodées.

(1) Pour les règlements maritimes, la Seudre est considérée comme un bras de mer et non comme un fleuve.

C'est probablement de cette dernière plante, appelée vulgairement Sart, que le terrain dont nous parlons tire son nom.

C'est dans ces alluvions devenus compactes que sont creusées les claires. Ces terrains, qui fournissent les meilleures claires pour le verdissement, ne peuvent être employés qu'à cet usage; ils faisaient partie autrefois du domaine maritime. L'Etat les a vendus aux ostréiculteurs riverains.

Sur la rive droite, c'est-à-dire du côté de Marennes, on trouve le même terrain, mais sur une petite étendue; la plupart des claires sont construites dans d'anciens marais salants.

Les claires occupent de chaque côté de la Seudre une longueur de 20 kilomètres sur une largeur de 1 kilomètre, soit une superficie de 2,000 hectares exploités. On estime à 80 millions les huîtres contenues dans les concessions; plus de 6,000 familles sont journellement occupées à cette culture. Les claires sont de simples bassins, ayant chacun une dimension variant de 200 à 300 mètres carrés; la profondeur ne doit pas dépasser 50 centimètres, autrement, pendant l'été, l'aération ne se ferait pas bien. La nappe d'eau a une épaisseur de 25 à 30 centimètres. On doit, au moment des froids, élever ce niveau, car une fois la surface congelée, il restera une quantité d'eau suffisante pour assurer en même temps la nourriture et la respiration des mollusques. Malgré cette précaution, il est bon de briser la glace aussitôt qu'elle est formée.

Quelques ostréiculteurs conseillent d'augmenter la hauteur de l'eau pendant l'été. C'est un tort, à notre avis, car la masse d'eau étant trop considérable, la fraîcheur de la nuit ne peut se communiquer au sol, qui reste brûlant.

Une autre raison de s'abstenir, fondée sur la construction des claires, a été donnée par M. Grand, l'un des ostréicul-

teurs les plus distingués de la région : « Autour des claires, »et au pied intérieur de la digue qui les entoure, est creusé »un fossé de 1 mèt. de largeur sur 50 centim. de profon- »deur appelé *doue*, destiné à servir de collecteur aux diffé- »rents dépôts liquides que la mer charrie à chacune des »grandes marées qui visitent les claires. Ce fossé, étant plus »profond que le plateau central du bassin, contient une nappe »d'eau plus considérable, par conséquent plus fraîche ; elle »atténue ainsi, pendant les grandes chaleurs, la température »élevée de la faible épaisseur d'eau qui recouvre les huî- »tres. »

Les claires sont légèrement inclinées du centre vers les bords ; près de ceux-ci on exagère cette pente, de manière à former une sorte de fossé nommé doue, dont nous avons déjà parlé. Dans ce fossé se développent des myriades d'infusoires et d'animalcules que les huîtres happent pour s'en nourrir. L'expérience nous a en effet démontré que les huîtres, qui, pour une raison ou pour une autre, tombent dans cette doue, sont beaucoup plus grasses que leurs congénères du plateau central. Cependant, il ne serait pas avantageux de mettre toutes les huîtres dans ce fossé. Outre que son étendue serait trop faible pour les contenir toutes, on leur ferait courir les plus grands dangers, en les exposant à être étouffées par les dépôts vaseux que reçoit ce fossé. La doue a encore l'avantage d'assécher rapidement le plateau, et d'y rendre plus facile, par conséquent, la pêche des huîtres qui s'y trouvent.

On creuse généralement les claires dans le mois de décembre. La terre qui en est extraite sert à former le talus qui les entoure et prend le nom de *chantier*. Lorsque la claire est creusée, on commence, vers le mois de janvier, le parage, qui consiste en deux opérations : le *gralage* et la *mise en humeur*.

Pour procéder au gralage, on met la claire en communication avec le *ruisson* (1) par une coupe aussi profonde que la doue. Cette opération étant faite, la claire est recouverte d'eau pendant les grandes marées et reste exposée à l'air dès que la mer se retire. La surface se dessèche alors, se fendille, se *grale* selon l'expression du pays. Pendant le gralage, qui dure pendant les mois de janvier et février, on procède généralement à la pêche d'un coquillage de la famille des Vénérides, nommé vulgairement *lavagnon*, qui, se nourrissant des mêmes animalcules que les huîtres, porterait obstacle à leur développement. De plus, cette pêche oblige à fouiller les vases et a l'avantage de faire ainsi remonter à la surface les fragments des couches inférieures du sol, ce qui constitue un véritable labourage. Celui-ci n'est pas suffisant; tous les trois ou quatre ans, on est forcé de faire le piquage de la claire, c'est-à-dire faire des trous avec une ferrée et de la profondeur de celle-ci, en laissant un certain espace, appelé *canards*, entre chaque trou.

Avant la mise en humeur, on doue les claires, c'est-à-dire qu'on enlève avec un *boguet* (2) la vase qui s'est accumulée dans la doue pendant le gralage.

Pour effectuer la mise en humeur, on barre en partie la coupe. Au moment de la grande marée, l'eau passe au-dessus du barrage et remplit la claire.

Au reflux, une partie de l'eau contenue dans la claire s'échappe, et le niveau de la masse liquide qui y séjourne correspond à la hauteur du barrage. On donne alors à ce barrage une hauteur définitive, et il prend le nom de *dérase*. La croûte sèche, résultat du gralage, se délite sous l'eau, il se produit une sorte d'effervescence et le résultat final est le

(1) Le ruisson est une sorte de petit canal qui fait communiquer les claires avec la Seudre soit directement, soit par l'intermédiaire de grands chenaux.

(2) Le boguet est une pelle en bois très concave et plus longue que large.

dépôt uniforme sur la claire d'une couche blanche crémeuse appelée *humeur*. Cette opération se pratique en mars et en avril.

C'est aux mois de mai et juin qu'on met les huîtres dans les claires. On ne devrait pas en mettre plus de cinq par mètre carré; mais la plupart des ostréiculteurs, n'ayant pas beaucoup de terrain, dépassent de beaucoup ce chiffre. Elles profitent moins, mais la quantité compense la qualité.

Les huîtres élevées sur les bords de la Seudre, proviennent un tiers de la Bretagne et deux tiers d'Arcachon, les bancs avoisinants étant à peu près complètement épuisés.

Les huîtres de Bretagne grossissant constamment dans les eaux de la Seudre, il est préférable d'en faire des huîtres de claires, car on en perd moins et elles donnent de beaux produits.

Les huîtres d'Arcachon grossissent pendant deux ans et restent ensuite stationnaires.

Quelle que soit leur provenance, les huîtres, lorsqu'elles arrivent, ont 5 centim., elles sont mises dans les claires, comme nous l'avons dit plus haut, aux mois de mai et juin.

La première pousse a lieu dans la dernière quinzaine de juillet et dans le courant du mois d'août.

L'exportation dure du 1er septembre au 1er mai (bien que le dernier règlement sur la matière permette la vente et le colportage des huîtres comestibles jusqu'au 15 juin) et se fait au fur et à mesure des besoins.

Beaucoup d'huîtres, pêchées trois mois après leur arrivée des pays d'origine, constituent ce que les ostréiculteurs appellent les *rebuts*, et les consommateurs des *petites*.

En les laissant dans les claires pendant quinze mois, on obtient les huîtres dites *petites* et *communes*, consommées sous le nom de *moyennes* et *grosses*. Enfin, après deux ans de

claires, on pêche les huîtres *extra*, qui sont connues sous le même nom dans le public.

Les valves des huîtres se développent moins complètement dans les claires que dans les viviers, mais la partie charnue du mollusque s'y accroît davantage, et acquiert enfin toutes les qualités qui font rechercher l'huître verte par les connaisseurs. Ce qui montre bien la supériorité des huîtres de claires sur les huîtres de viviers, c'est que le commerce, tout en les payant cinq francs de plus par mille, accepte, pour les premières, une dimension de quelques millimètres plus faible.

Les claires de la rive droite de la Seudre donnent maintenant des résultats inférieurs à ceux des dernières années. Beaucoup d'huîtres y meurent, et le verdissement des autres est moins rapide.

Viviers.— Les terrains concédés par l'Etat pour un temps indéterminé, à titre gracieux pour les inscrits maritimes et moyennant une redevance annuelle pour ceux qui n'appartiennent pas à la marine, s'étendent le long de la côte Est de l'île d'Oléron, de St-Trojan à Boyarville, sur un parcours de 16 kilomètres, et sur le continent, ils occupent une étendue de côtes de 20 kilomètres, depuis l'embouchure de la Seudre au droit du passage de Maumusson, sur la côte de la Tremblade jusqu'à la Charente, sur les côtes de Marennes et de Saint-Aignant.

Ils sont divisés en une infinité de parcelles, délimitées généralement soit par des balises en bois, soit par une rangée de pierres qui servent en même temps de collecteurs pour le frai des huîtres portugaises. La mer les couvre presque toujours. Il n'y a qu'aux époques de la nouvelle et de la pleine lune qu'ils se trouvent à découvert pendant deux ou trois jours, au moment de la marée basse. On profite

de ce que les huîtres sont à sec pour les nettoyer, s'il y a lieu, ou les pêcher, lorsque l'époque est arrivée.

Les huîtres sont placées dans les concessions en février et en mars.

Elles commencent à pousser dès le mois d'avril, et continuent ainsi jusqu'aux gelées. Elles croissent surtout pendant l'été, et peuvent en six ou sept mois augmenter de deux à trois centimètres. En septembre, elles ont acquis en partie leur développement et on commence à les pêcher, soit pour les livrer à la consommation, sous le nom de Marennes blanches et souvent de cancales, soit pour les mettre dans les claires vertes, où elles prennent la coloration voulue, et d'où on les expédie comme huîtres vertes de Marennes.

Nous avons dit plus haut que l'accroissement de l'huître en coquille est plus rapide dans les viviers que dans les claires. Cet accroissement rapide est dû à l'énorme quantité de sels de chaux tenus en dissolution dans les eaux de Marennes.

Au lieu de vase noire et putride provenant de décompositions végétales qu'on trouve généralement dans d'autres centres ostréicoles, les fonds où sont établis les parcs de l'arrondissement de Marennes ne sont autre chose que des calcaires qui composent le sous-sol de la Charente-Inférieure.

MANIPULATIONS DES HUITRES DEPUIS LEUR SORTIE DES CLAIRES.

Généralement, ce sont les femmes qui sont chargées de pêcher les huîtres dans les claires. Les hommes les lavent

dans une claire voisine de celle où se fait la pêche. Une embarcation les emporte alors au réservoir (1).

Là, on les entasse sur une épaisseur de 20 à 40 centimètres et même davantage. On procède ensuite au triage par catégorie. Elles sont classées par les ostréiculteurs d'après l'ordre suivant: extra, communes, petites, rebuts.

On doit les laisser un certain temps dans les réservoirs appelés trous, pour qu'elles évacuent la vase qu'elles contiennent et pour qu'elles s'habituent à conserver leur eau.

A ce sujet, nous avons remarqué, avec étonnement, quelle exactitude elles apportent dans la connaissance des heures de la marée. Même lorsqu'elles ne sont pas immergées, et à quelque distance qu'elles se trouvent des bords de l'Océan, elles ne manquent pas au moment du flot de desserrer leurs valves, en laissant perdre ainsi l'eau qu'elles contiennent, au grand préjudice de leur fraîcheur et de l'agrément du consommateur. C'est donc pour éviter ce grave inconvénient qu'on les soumet à un parcage spécial, renversant l'ordre de la nature. Les trous communiquent, par des vannes, à un grand bassin contenant de l'eau de mer, que quelques heures de repos ont rendue d'une grande limpidité. Les trous sont installés à la proximité des cabanes d'expédition.

Ils sont pavés ou briqués au fond et murés tout autour, un orifice est ménagé au milieu. Ce système des réservoirs est très bon, en ce sens qu'on peut se servir d'une pelle pour mettre les huîtres dans les paniers à laver (par suite, gain de temps pour les ostréiculteurs qui en expédient 80,000 par jour), mais il a l'inconvénient de trop abaisser la température de l'eau en hiver. D'autres réservoirs sont au

(1) Si la claire qu'on vient de vider doit recevoir d'autres huîtres, on la rouable, c'est-à-dire qu'on fait disparaître, autant que possible, les empreintes de pas, pendant qu'un autre homme ferme la coupe. A la haute marée, l'eau envahit la claire et celle-ci devient alors apte à recevoir d'autres huîtres.

contraire garnis de gravier, et s'il n'est pas aussi facile d'y prendre les huîtres à la pelle, ils ont du moins l'avantage de les conserver bien plus longtemps.

Les huîtres étant triées et étalées sur le fond du réservoir, on ouvre la vanne de la réserve, et une nappe d'eau parfaitement limpide vient les recouvrir ; alors les huîtres entr'ouvrent leurs coquilles et, par une contraction de leurs muscles, elles rejettent au dehors l'eau et la vase qu'elles contenaient, pour absorber l'eau limpide qui vient de leur être distribuée. A l'heure de la marée montante, les ostréiculteurs laissent écouler l'eau contenue dans les trous. Ils mettent ainsi les huîtres à sec, le premier jour, pendant cinq ou six heures, excepté toutefois lorsque la température est trop élevée. A ce moment, les huîtres ferment leurs valves, et c'est alors qu'elles devraient les ouvrir si elles étaient dans les parcs. Au jusant, on fait une nouvelle distribution d'eau limpide. Le deuxième jour, on les tient privées d'eau pendant 12 heures. Dans les opérations suivantes, on vide le réservoir pendant un ou deux jours. L'huître, ainsi privée, pour un temps qu'elle n'estime plus, de la nourriture qu'on lui apportait régulièrement, s'habitue peu à peu à garder l'eau qu'elle retient en provision. Elle est alors dégorgée de toute la vase qu'elle contenait.

Pour les expédier à destination, les femmes remplissent, d'huîtres prises dans les trous, des paniers dont les faces latérales sont en bois, et dont le fond est formé d'un large treillis en fil de fer. Les hommes s'emparent de ces paniers et les secouent vigoureusement dans de l'eau limpide. Cette opération a pour but de débarrasser la coquille de tous les dépôts qui y sont encore adhérents.

Les huîtres ainsi lavées sont portées à l'établissement pour être *arrimées* dans les *mannequins*.

L'arrimage s'opère de la façon suivante : Les mannequins

destinés au transport des huîtres sont, si nous pouvons parler ainsi, capitonnés avec les frondes du *Pteris aquilina*. Si cette plante fait défaut, on y supplée, par l'*Agropyrum repens*, le *Spartina stricta*, qu'on trouve toujours en grande quantité sur le bord des claires. Lorsque la température baisse, à un tel point que la conservation de l'huître peut être compromise, on ajoute, à ces matières premières, une feuille d'un épais papier jaune qui protégera le comestible contre les rigueurs du temps. Les huîtres sont alors déposées, par couches successives et avec ordre, dans les paniers ainsi préparés, en ayant soin de conserver à l'huître son attitude naturelle, la valve plate en dessus.

VERDISSEMENT.

Dans tous les centres ostréicoles, on a rencontré des huîtres vertes sans qu'on ait pu se rendre compte des causes qui avaient provoqué cette coloration. On en a trouvé en Irlande, à Toulon, sur les côtes de la Gironde, de la Vendée, de la Bretagne.

Cette dernière contrée fait un très grand commerce d'huîtres avec l'Angleterre qui ne veut pas d'huîtres vertes, sous prétexte qu'elles sont inférieures et *falsifiées*. Un ostréiculteur d'Auray s'était engagé à fournir par an, à un négociant de Londres, plusieurs millions d'huîtres provenant exclusivement de ses parcs. Pendant deux ans, le négociant anglais ne fit aucune plainte. La troisième année, l'ostréiculteur d'Auray reçut une lettre l'avisant que ses huîtres étaient refusées *parce qu'elles étaient vertes*. « Si ses parcs ne pouvaient fournir la quantité demandée, ce n'était pas le fait d'un honnête commerçant d'acheter des huîtres de Marennes pour combler le déficit. »

L'ostréiculteur, qui n'avait envoyé que des huîtres de ses parcs, fut très surpris de recevoir de semblables reproches ; et cependant, fait incontestable, les huîtres expédiées étaient vertes. Jamais depuis il n'a observé dans ses parcs semblable phénomène. Partout ailleurs où l'on a observé ce verdissement spontané, on a pu remarquer qu'il était également éphémère.

L'arrondissement de Marennes possède des terrains, placés dans des conditions spéciales, qui fournissent chaque année

des huîtres vertes pendant toute la période de consommation, soit de septembre jusqu'à la fin avril. Il y a donc lieu de s'occuper des influences de milieu, tant au point de vue physique que chimique, de déterminer la nature de l'aliment capable de donner à l'huître ce caractère de *viridité*, qui n'apparaît jamais ailleurs d'une façon constante, et enfin de rechercher la cause et les conditions les plus avantageuses à sa formation et à son développement.

Avant Gaillon (*Journal de physique, de chimie et d'histoire naturelle*, septembre 1820), il y avait de nombreuses opinions sur les causes du verdissement. On peut les ranger en trois catégories :

1° La coloration est produite par des plantes marines vertes absorbées par le mollusque.

2° Des plantes marines colorent l'eau en vert, et l'huître vivant dans cette eau en prend la teinte.

3° Une maladie de foie.

Voici, en résumé, comment Gaillon réfute ces trois opinions :

1° Il est impossible d'admettre que des huîtres qui n'ont pas de bouche faite pour saisir les aliments solides, pas plus que des viscères pour les digérer, puissent avaler des herbes qui ont une texture mince, il est vrai, mais assez ferme pour résister sous le doigt, comme les fucus, les ulves, etc.

2° Toute personne qui connaît les marais, n'a pas besoin d'arguments ; en effet, pendant le moment favorable au verdissement, c'est-à-dire de septembre à la fin de mai, ces plantes sont jaunes ; si on les met macérer dans l'eau, on n'obtient aucun phénomène de coloration.

3° La prétendue maladie de foie serait au moins avantageuse à l'huître verte, car celle-ci est plus grasse, elle a autant de vigueur que l'huître blanche, son irritabilité est la même, elle vit aussi longtemps. De plus, cette maladie ne

serait pas contagieuse, puisqu'il est prouvé que si l'on met deux huîtres l'une sur l'autre, celle de dessus seule verdira. Après ces arguments et ces objections, Gaillon continue ainsi : « Cette maladie serait-elle particulière aux huîtres? »Non, car d'autres mollusques, tels que les actinies que j'ai »placés dans cette eau verdâtre, ne tardèrent pas à en pren»dre la teinte. Cette dernière observation me conduisit à »supposer que la cause de la viridité était dans l'eau, dont »je pense que s'abreuvent et s'imprègnent les huîtres, plutôt »que dans le dérangement de l'économie de leurs fonctions »organiques. En réfléchissant à cette idée, ma vue se fixa »attentivement sur la valve supérieure d'une huître verdis»sant dans un parc; j'aperçus à sa surface des agglomérations de petits points d'un vert foncé très brillant. Je fis »apporter mon microscope, et je plaçai sur le porte-objet »humecté d'une goutte d'eau, une parcelle de cette agglo»mération d'un vert-émeraude très foncé, trouvée sur la »coquille de l'huître; quelle fut ma satisfaction, quand je vis »des centaines d'animalcules atténués et pointus aux deux »bouts! Ils étaient diaphanes dans cette partie, teints légère»ment de vert à leur centre, lequel offrait plusieurs points »contractiles.»

D'après Gaillon, cet animalcule appartiendrait au genre *Vibrio*, et il propose de lui donner le nom de *Vibrio ostrearius*. Gaillon l'a très bien décrit, mais n'a pas su le déterminer. Bory-Saint-Vincent prétend que le vibrion dont ils'agit n'était pas normalement vert, mais coloré dans certaines circonstances comme l'huître et par la même cause. Suivant ce naturaliste, la source de viridité est une substance moléculaire (matière verte de Priestley) qui se développe dans toutes les eaux par l'effet de la lumière. *Pourquoi les huîtres d'Arcachon, par exemple, soumises à l'action de la lumière, ne présentent-elles pas la coloration verte ?*

Suivant M. Valenciennes, cette couleur est formée par une production animale distincte de toutes les substances organiques déjà étudiées. M. Berthelot a analysé cette matière, et reconnu qu'elle présentait, en effet, des caractères particuliers. Elle ne ressemble ni à l'élément colorant de la bile, ni à celui du sang, ni à la plupart des matières colorantes animales et végétales. M. Goubeau, de la Billenerie, président du tribunal civil à Marennes, a essayé de réfuter les idées de Gaillon. D'après lui, il est impossible que les vibrions aient la puissance de provoquer la couleur verte dans les claires, et de la communiquer aux huîtres. Il demande d'où ils viennent, comment il se fait qu'ils ne maintiennent pas, en tout temps et dans tous les réservoirs, la couleur verte, puisque les malines ne varient pas et que le sol est toujours là pour entretenir la pullulation?

«Mon opinion, dit M. Goubeau, est qu'il faut rendre hom-»mage de cette opération curieuse au concours de diverses »choses; d'abord, à la situation de nos claires sur les rives du »confluent de la Seudre, dont les eaux douces sont déjà »combinées à celles de la mer et qui, poussées ensuite dans »les réservoirs aux époques des syzygies, se combinent en-»core avec les eaux pluviales; en second lieu, à une tempé-»rature modérée, puis au soleil et au vent de S.-O. qui vien-»nent développer ce principe, enfin au mode d'administration »de nos claires.»

Coste (1) admet que la nature du sol est la cause du verdissement. M. Bouchon Brandely (2) tient pour vraisemblable que la coloration est due à l'absorption de la chlorophylle répandue dans l'eau de la mer, opinion sans fondement, dit M. Puységur, commissaire de la marine,

(1) Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie.
(2) Rapport sur l'ostréiculture, sur le littoral de la Manche et de l'Océan.

attendu que la chlorophylle, qui est soluble dans l'alcool, l'éther, la benzine, etc., ne l'est pas dans l'eau. Dans la *Ruche pharmaceutique* de 1878, N° 7, pag. 112, M. Paul Petit mentionne que du cuivre a été trouvé dans les huîtres vertes par M. Balland, pharmacien-major, et M. Gaillard, pharmacien en chef divisionnaire à Alger. M. Galland conclut à un procédé frauduleusement employé pour colorer les mollusques. Ce procédé consisterait à les plonger dans un bain de sulfate de cuivre, et à les y abandonner jusqu'à complète pénétration du liquide colorant dans tout l'organisme de l'animal; mais il est incontestable que des huîtres, plongées dans une semblable solution, n'ont pas pu en prendre la couleur, par le seul fait de leur mort aussitôt l'immersion.

Dans ce même article, nous extrayons ce qu'il suit:

Le savant diatomophile français, M. H. de Brébisson, a remarqué dans le parc aux huîtres de Courseulles une diatomée particulière, à laquelle il a donné le nom de *Amphipleura ostrearia.*

«Cette espèce prend, dans la partie non occupée par l'en»dochrome, une teinte d'un bleu-verdâtre, mais cette teinte »disparaît par la dessiccation. On a cru, dit M. de Brébisson »dans la note qui accompagne son manuscrit, que cette »espèce communiquait sa couleur aux huîtres vertes, tandis »qu'elle prend cette couleur quand elle croît dans un parc »ayant la tendance à verdir les huîtres.»

D'après cet exposé historique, on peut voir qu'il n'y a rien de bien précis sur les causes du verdissement des huîtres.

M. Puységur a fait à ce sujet de très belles expériences. Il a démontré que M. Goubeau avait commis une erreur. Il a cependant tort de rejeter complètement l'opinion de celui-ci, car, s'il est vrai que la cause immédiate de la viridité de l'huître est due à l'absorption d'une diatomée par le mollusque, il n'est pas moins vrai que M. Goubeau a parfaitement

établi dans quelles conditions se produisait l'élément vert. En admettant la théorie de M. Puységur, tous les terrains, toutes les eaux seraient aptes à fournir l'huître verte; mais ils n'en fournissent qu'accidentellement ou point. Donc le terrain, le mélange d'eau douce et d'eau salée, etc., sont à considérer dans la production du *Navicula fusiformis ostrearia*. On trouve des algues dans toutes les eaux douces ou salées, mais toutes ne peuvent pas vivre dans un même milieu. Les algues marines renferment des substances azotées, une matière mucilagineuse et des éléments chimiques. Les végétaux semblent donc destinés à nourrir les animaux aquatiques herbivores.

Le principe vert qui sert d'alimentation aux huîtres placées dans les claires de la Seudre, et qui leur donne leur couleur et leur goût, a l'apparence de ces algues inférieures du groupe des *Nostochinées*, qu'on rencontre fréquemment au pied des murs humides, dans les fossés et dans les endroits marécageux. Mais M. Puységur et M. le docteur Bornet, algologue distingué, ont démontré que cette algue appartient à un autre groupe, et ont cru reconnaître une diatomée voisine des Amphipleura et des Navicules. Ils l'envoyèrent à M. Brunow, savant autrichien, qui l'examina et constata que c'était une variété de son *Navicula fusiformis*. Il lui donna le nom d'*ostrearia*.

M. Puységur a prouvé, d'une façon indiscutable, que ce sont ces diatomées (*Navicula fusiformis ostrearia*) qui donnent la coloration verte à l'huître, par les expériences suivantes: «Nous recueillîmes, le long d'une claire en verdeur, en râ»clant très légèrement au moyen d'une cuiller, l'enduit vert »qui la recouvrait. Le produit, rassemblé dans des flacons, »était agité un instant, puis on laissait les parties lourdes, les »boues qu'il est presque impossible d'éviter, se déposer au »fond du vase, et l'on décantait le liquide coloré qui ne con-

»tenait que des diatomées à peu près sans mélange. De re-»tour au logis, nous versions le liquide dans des assiettes »profondes que nous plaçions sur une table près d'une fenêtre. »Bientôt les diatomées se rassemblaient sur les parois et le »fond du vase en une couche verdâtre, mucilagineuse, dont »l'épaisseur et la teinte variaient selon la richesse de la ré-»colte. On mettait alors dans chaque assiette, au nombre de »3 à 6 suivant leur dimension, des huîtres parfaitement »blanches, qui n'avaient jamais été en claires et dont les »coquilles avaient été préalablement lavées et brossées.

»Dans des assiettes identiques et remplies d'eau de mer »ordinaire, on plaçait des huîtres, toutes semblables aux pré-»cédentes. En faisant ainsi l'expérience, nous tenions à »l'écart l'idée que c'était au régime particulier d'étroite »stabulation qu'était dû le verdissement.

»Vingt-six heures après le commencement de l'expé-»rience, les huîtres qui avaient séjourné dans l'eau chargée »de diatomées étaient toutes fortement colorées en vert; les »autres n'avaient subi aucun changement. Répétée à plu-»sieurs reprises, l'expérience a donné des résultats identi-»ques; la coloration est d'autant plus intense que la propor-»tion de diatomées contenues dans l'eau est plus considéra-»ble. Dans un des essais, la coquille d'une des huîtres fut »percée d'une ouverture, permettant d'apercevoir le man-»teau du mollusque. Après avoir fait verdir cette huître, on »la plaça dans de l'eau de mer pure. Au bout de quelques »jours, la coloration avait entièrement disparu; elle reparut »de nouveau quand on remit l'huître dans de l'eau conte-»nant des *Navicula ostrearia.* »

Voici, d'après nos observations personnelles, la constitution de ces diatomées.

Disons d'abord que chez les diatomées rencontrées dans toutes les vases, les deux valves ou frustules sont de nature

siliceuse et réunies par une longue ligne grisâtre qui n'est pas silicifiée. Ces frustules renferment un pigment jaunâtre, déposé selon les genres sous forme de bandes ou de points, et un liquide incolore.

Leur forme est irrégulière, tantôt les deux extrémités se rapprochent du centre et la diatomée représente une ellipse allongée, tantôt le corps est fusiforme et les deux extrémités se recourbent l'une à droite, l'autre à gauche, formant ainsi une *S* italique allongée.

Chez le *Navicula ostrearia* en particulier, l'aspect extérieur est constant, c'est celui d'une navette. Le pigment jaune est disposé en plaques au centre, et un liquide de couleur bleue légèrement verdâtre se trouve aux extrémités. En ce point, la coloration est plus foncée. Quelquefois ce liquide se trouve à la partie moyenne traversant le jaune.

Toujours on constate la présence de deux corps réfringents situés généralement à la limite du jaune.

Souvent on trouve, disséminés sans ordre, d'autres petits corps moins réfringents.

Suivant le grand axe de la diatomée, on voit une ligne grisâtre s'apercevant mieux après dessiccation. D'après M. Puységur, cette ligne ne serait pas siliceuse comme le reste de la carapace, et c'est par elle que sortiraient, pendant la digestion, les liquides contenus dans la diatomée. Quand on traite les navicules par l'acide acétique ou par l'acide chlorhydrique, on voit qu'elles résistent à leur action, mais le liquide bleu passe au vert, tandis que la nuance du liquide jaune est à peine altérée. L'absorption par le mollusque de la matière colorante est directe, et le phénomène se passe à l'intérieur de l'animal. Si la dissolution de la matière colorante dans l'eau salée avait lieu, l'eau se colorerait, en même temps que les diatomées perdraient leur couleur; mais jamais pareil phénomène n'a été observé. D'après

M. Puységur, le liquide jaune est détruit et digéré; le pigment soluble bleu ou bleu-verdâtre passe directement dans le sang, auquel il communique sa couleur. Cette couleur passe au vert soit par son mélange avec le liquide jaune, soit par la réaction acide du suc gastrique. C'est pour cela que les branchies, dont l'irrigation sanguine est considérable, sont plus vivement colorées. Il est donc hors de doute que la viridité des huîtres est due exclusivement à l'absorption, par ces mollusques, des navicules en suspension dans l'eau.

M. Puységur demande, à la fin de son ouvrage, si cette algue disparaît complètement des réservoirs quand les eaux changent de couleur, ou si elle perd seulement sa coloration à ce moment?

Nous avons fait à ce sujet plusieurs expériences. Nous avons filtré une certaine quantité d'eau d'une claire qui ne paraissait pas verte, et là, nous avons trouvé quelques navicules colorées, et beaucoup d'autres qui ne l'étaient pas.

Le bleu-verdâtre avait surtout un peu disparu. Dans la vase de cette même claire, même résultat. Dans une autre expérience, nous avons filtré quelques litres d'eau provenant d'une claire qui avait servi au verdissement et qui était décolorée depuis un mois. Nous y avons trouvé des navicules incolores. Nous ne faisons que citer nos expériences, sans en tirer de conclusions.

Comment se comporte l'huître, mise dans les claires, en présence de diatomées? Le mollusque, plongé dans ce milieu, absorbe immédiatement une certaine quantité de navicules, ce qui est prouvé par la formation presque immédiate d'un cercle incolore qui entoure l'huître. L'explication de ce fait est assez simple. L'huître, mise en contact avec le liquide nourricier, ouvre et ferme alternativement ses valves, développant ainsi autour d'elle des courants qui

amènent à sa portée les corpuscules tenus en suspension dans l'eau, dirigés jusqu'à l'appareil buccal par des cils dont les branchies sont pourvues. Les navicules pénètrent dans l'estomac des mollusques, où elles abandonnent leur matière nutritive.

La formation de nouvelles diatomées continue à s'opérer, et on est autorisé à dire, que si aucune perturbation physique ou chimique ne venait troubler cet état de choses, la production pourrait avoir lieu indéfiniment. Cette production est très rapide, c'est ce que nous avons maintes fois constaté.

Une claire, dans laquelle nous n'avions observé aucune coloration, présentait, deux jours et quelquefois un jour seulement après notre visite, un fond vert-noir, tellement la quantité de petites navicules était considérable. Lorsqu'il y en a un excès, une grande partie monte à la surface, ce sont surtout les dernières qui sont absorbées, à leur passage, par l'huître.

En effet, en plaçant des huîtres dans une claire légèrement verte, le mollusque conserve sa blancheur pendant quelques jours, et ce n'est qu'au fur et à mesure que la proportion des diatomées en suspension augmente, que sa verdeur devient de plus en plus caractérisée. C'est ainsi que M. Drouet, pharmacien à Marennes, explique la verdeur de l'huître dans une claire qui ne semble contenir aucune trace de diatomées. En effet, en filtrant, comme nous l'avons indiqué plus haut, de l'eau d'une claire qui ne paraît pas verte, on trouve quelques navicules colorées.

Une seule claire peut communiquer sa verdeur à une grande quantité d'autres, si on fait arriver dans celle-ci les eaux de la première. Un jour après, toutes les claires qui ont reçu cette eau sont couvertes de diatomées.

De tous les centres ostréicoles, il n'y a que les établissements des bords de la Seudre qui fournissent continuelle-

ment des huîtres vertes. C'est dire qu'il n'y a qu'à Marennes que les *Navicula ostrearia* se produisent incessamment. Ce fait nous porte à assurer que des causes prédisposantes, agissant sans interruption, président au développement et à la multiplication constante des diatomées. Ces causes sont au nombre de trois. Le terrain, le mélange d'eau douce et d'eau salée, la température.

Le littoral de la Seudre, presque entièrement formé d'alluvions, possède des terrains sous-jacents essentiellement calcaires.

La surface inférieure des dépôts alluviens, se moulant sur les inégalités des roches qui lui servent de base, est très irrégulière.

Les rives de la Seudre, en remontant vers sa source jusqu'à l'Eguille, sont composées de terrains très riches en dépôts alluviens. C'est dans cette partie de l'arrondissement que le *Navicula ostrearia* atteint son plus grand développement.

Les dépôts alluviens qu'on rencontre dans cette région sont constitués par la majeure partie de couches argilo-calcaires ; argiles fusibles qui entrent dans la catégorie de *l'argile figuline*. Ces argiles contiennent 5 à 6 p. 100 de chaux, sont très malléables, douces au toucher, peu poreuses et conservent l'eau. Le complément de ces dépôts est formé par des débris de matières organiques, détritus de végétaux, dont l'appoint a été fourni par la Seudre et ses affluents. Ces matières organiques, rejetées sur ses rives à chaque marée, viennent enrichir le sol et, pour me servir d'une expression propre au pays, ont engraissé et engraissent nos claires. La proportion de silice devient plus abondante à mesure qu'on approche des bords de l'Océan.

Les eaux qui baignent les claires sont bien moins riches en chlorure de sodium que l'eau de la mer. Les claires reçoivent

l'eau de pluie, qui ne peut s'en aller qu'au moment des grandes marées, et plus on s'éloigne de la Seudre, moins l'eau contient de chlorure de sodium, surtout après de grandes pluies, c'est pourquoi ces claires, appelées *hautes*, ne verdissent qu'à l'automne, et lorsqu'il a plu.

Sur la plage de Ronce-les-Bains (1), on n'a qu'à creuser pour trouver de l'eau douce. La présence de ces sources explique pourquoi les claires *basses* verdissent les premières et presque à toutes les époques, et pourquoi la quantité de sel contenu dans les claires hautes est aussi grande que dans les claires basses, et quelquefois plus forte. Lorsque la richesse en salure augmente, l'huître ne paraît pas incommodée, mais elle perd en partie toute sa verdeur, et la proportion de navicules diminue progressivement; à un moment donné, elles disparaissent complètement. Au fur et à mesure que la quantité de chlorure de sodium diminue, l'huître engraisse, les navicules reparaissent, et la coloration des cils et du manteau de l'huître commence. Si la salure diminue de plus en plus, l'huître meurt excessivement grasse, et les navicules ne donnent plus signe d'existence.

M. Brocchi (Traité de zoologie agricole) dit: Toute claire non parée à temps ne verdit pas, et il n'y a plus d'espoir de voir ce phénomène se produire lorsqu'il ne s'est pas accusé de septembre à novembre, époque des premières pluies. Pour notre part, nous avons vu souvent se produire le verdissement dans les claires mises dans les conditions dont parle M. le Dr Brocchi.

Une trop grande chaleur empêche le verdissement. Un froid intense non seulement lui porte préjudice, mais même fait disparaître la couleur verte qui a commencé à se montrer.

(1) Station balnéaire près de la Tremblade.

Les vents du sud-ouest étant tièdes, favorisent le verdissement, tandis que les vents du nord-est, secs et froids, y mettent obstacle.

Depuis quelques années, les claires situées sur la rive droite de la Seudre, de Souhe à Saint-Just, ne donnent pas d'aussi beaux produits qu'autrefois, et le verdissement ne s'y fait presque plus, ce qui fait croire aux habitants que les terrains sont épuisés, qu'ils ont besoin, non seulement de se reposer, mais d'être remués et engraissés; aussi tous les trois ou quatre ans procède-t-on au piquage. Une raison meilleure que l'épuisement, d'après nous, c'est le dépôt incessant de matières nouvelles apportées par l'eau de la mer. Ces matières forment, depuis de longues années dans les assises des claires, une couche imperméable, empêchant l'eau douce des sources de venir se mélanger à l'eau salée, condition indispensable au développement et à la multiplication des navicules.

Trois procédés sont employés par les ostréiculteurs pour produire l'huître verte.

Le premier est l'élevage complet en claire.

Le second consiste à déposer les huîtres dans les claires à la fin de la saison hivernale, et à les y laisser séjourner jusqu'au moment où elles seront livrées à la consommation.

Le troisième, à répandre les huîtres provenant des parcs dans les claires préparées, c'est-à-dire vertes, et à les y laisser le temps voulu pour qu'elles acquièrent cette couleur ; il faut, pour cela, douze ou quinze jours environ. Ce dernier procédé est beaucoup employé. Il faudrait une étendue de terrain considérable pour fournir, en huîtres de claires, tout ce qui s'expédie pour la consommation. Les terrains convertis en claires fourniraient à peine le vingtième des huîtres vertes qui se vendent chaque saison. Mais ces huîtres, ainsi verdies à la hâte, si elles ont la couleur, n'ont pas la qualité des

huîtres élevées en claires. Donc l'huître verte n'est autre que l'*Ostrea edulis*, prise soit jeune, soit adulte et placée dans des conditions spéciales pour acquérir la verdeur et la graisse qui la rendent si fine, si savoureuse, et justifie hautement sa réputation universelle.

CUIVRE TROUVÉ DANS LES HUITRES VERTES DE MARENNES.

M. Cuzent, pharmacien de la marine à Rochefort, trouva des sels de cuivre dans les huîtres qu'on vendait comme vertes à Rochefort. Appelé en qualité d'expert, il se servit, pour déterminer le cuivre, de deux procédés : 1° de l'ammoniaque. On verse une quantité suffisante de cet alcali sur la chair du mollusque, immédiatement la couleur verte disparaît pour faire place à une coloration bleue, et on voit l'ammoniaque pénétrer dans les vaisseaux les plus déliés et en changer la couleur. 2° Cet autre procédé peut être employé par tout le monde; il consiste à plonger une aiguille à coudre dans les parties vertes du mollusque, en y ajoutant du vinaigre (on doit s'assurer auparavant si le vinaigre donne un dépôt rouge sur l'aiguille). L'aiguille, si l'huître contient du cuivre, est recouverte d'un enduit rouge. Les huîtres contenant du cuivre provenaient de la baie de Falmouth, au voisinage de laquelle se trouve une mine de cuivre. Les eaux chargées de cuivre viennent se rendre sur le banc où ces mollusques se récoltent. M. Cuzent prétend que les ostréiculteurs de Marennes achètent ces huîtres à bas prix, pour les revendre comme sortant de leurs parcs, et il ajoute que des consommateurs qui ont l'habitude d'en manger plusieurs douzaines, chacune contenant 3 centigrammes de cuivre, peuvent s'empoisonner.

Voici ce que le Maire de Marennes, dans un article paru le 11 mars 1863 dans le *Moniteur*, a répondu aux attaques de M. Cuzent :

«Depuis dix ans, les huîtres provenant des bancs de Fal-
»mouth sont achetées par nos éleveurs; ces huîtres contien-
»nent, en effet, à leur arrivée, une certaine quantité de cuivre
»et elles ont un goût âcre très prononcé. Elles sont, en arri-
»vant, déposées dans des parcs particuliers, où elles séjour-
»nent environ six mois, laps de temps que l'expérience a
»démontré nécessaire pour faire disparaître tout toxique de
»cuivre, leur enlever le goût si désagréable qu'elles ont na-
»turellement, et enfin leur faire acquérir cette saveur parti-
»culière qui fait rechercher les huîtres élevées dans les parcs
»de la Seudre. Voici, maintenant ces explications données,
»le récit exact du fait qui a donné lieu aux poursuites diri-
»gées par le parquet de Rochefort. Un *pêcheur de Marennes*,
»qui ne fait qu'un très petit commerce d'huîtres, en avait
»acheté quelques milliers provenant de Falmouth. Après
»quinze jours ou trois semaines seulement de séjour dans
»son parc, poussé par l'amour illicite d'un gain prématuré,
»ce pêcheur a commis la faute de faire vendre ses huîtres
»sur le marché de Rochefort. Le toxique que le comestible
»renfermait encore a produit les accidents qui ont éveillé
»l'attention de la justice, et nous n'avons ici qu'à applaudir
»à la sollicitude des magistrats qui instruisirent cette affaire.
»Voilà le fait. Y trouve-t-on, comme semble le croire M. Cu-
»zent, la preuve de la falsification des huîtres de Marennes?
»Non assurément, et ce fait, d'ailleurs complètement isolé,
»prouve, au contraire, la délicatesse commerciale de nos
»marchands d'huîtres, puisque depuis dix ans, on n'a cons-
»taté qu'une seule fois la présence du cuivre dans le produit
»vendu. Certainement, l'opération faite par M. Cuzent a eu
»pour heureux résultat de signaler au public un excellent
»moyen de constater la présence du sel de cuivre dans les
»huîtres. Mais nous sommes certains, et nous en avons fait
»l'expérience, aucun empoisonnement complet n'est possible

»en mangeant des huîtres arrivant de Falmouth, il faudrait »pour cela en absorber plusieurs douzaines, et leur goût »détestable ne permettra jamais d'en manger plus de cinq »ou six.»

MALADIES DE L'HUITRE.

Les maladies qui frappent les huîtres des claires et des parcs de la Seudre sont plutôt importées qu'endémiques, et même elles s'atténuent dans les eaux de Marennes.

1° Maladies.— Chambrage des huîtres.— On dit qu'une huître est chambrée lorsque sa valve inférieure présente une cavité close, une sorte de chambre renfermant un liquide nauséabond. On explique ce phénomène de la façon suivante: On suppose qu'une certaine quantité de vase ayant pénétré dans l'intérieur de la coquille, le mollusque, ne pouvant pas la chasser, isole cette vase en sécrétant une sorte de couvercle, couche calcaire qui vient fermer la chambre contenant le liquide.

Typhus des huîtres. — Cette affection est causée par la présence de vases noires à odeur *d'hydrogène sulfuré*, et aussi à la grande accumulation des huîtres sur un même point. Les premiers symptômes de la maladie se montrent à la surface externe de la coquille, dont les lames soulevées sont d'un jaune sale et si fragiles, qu'elles se brisent au moindre contact. La couche nacrée de la coquille devient bleuâtre.

Clione celata de Grant.— Les pêcheurs de Saint-Vaast l'appellent la *maladie du pain d'épice*. La *Clione celata* se compose d'un tube cylindrique, de couleur jaune ou brunâtre. Ce tube s'enfonce dans le test de la valve par un trou d'un millimètre de diamètre environ. En enlevant le test, on trouve en dessous des filaments jaunes, spongieux, sécrétant une matière jaune,

demi-fluide, qui s'étend sur une épaisseur inappréciable en reliant les trous de la valve.

2° Ennemis de l'huître.—Les ennemis se divisent en deux grandes classes, ceux qui proviennent du règne végétal et ceux qui proviennent du règne animal. Parmi les ennemis provenant du règne végétal, je n'ai à m'occuper ici que du *limon vert,* formant un matelas vert, devenant brun. Ce matelas se rompt, se divise en fragments qui englobent les huîtres, les entraînent au moment de la haute mer et peuvent même les empoisonner.

Les ennemis appartenant au règne animal, sont:

Le *crabe,* qui, paraît-il, aurait l'instinct de mettre un petit caillou entre les valves de l'huître lorsqu'elle les ouvre pour la manger tout à son aise (tradition vulgaire). Mais ce qui existe, c'est que, lorsqu'elles sont jeunes, le crabe saisit le moment où l'huître ouvre sa coquille pour y introduire sa grosse patte, et l'empêcher de se fermer jusqu'à ce que, perdant ses forces, elle se laisse dévorer. Le plus souvent, il brise la coquille pour manger le mollusque.

Le bigorneau perceur (*Murex tarentinus*) a une langue armée d'épines calcaires, qui lui permettent de percer assez rapidement la coquille des bivalves pour se repaître ensuite de leur chair.

La moule ordinaire (*Mytilus edulis).* Les bancs d'huîtres qui se trouvaient dans la Seudre, et surtout celui du Coureaux, ont été souvent envahis par les renouvelains de moules qui se prennent à la coquille en nombre considérable. Elles grandissent rapidement, et, au bout d'un mois, un mois et demi au plus, une grande quantité de vase s'accumule sur l'huître, et l'étouffe.

L'étoile de mer ou astérie détruit une grande quantité d'huîtres; mais si ces dernières sont envahies par les moules,

il faut leur permettre l'accès des parcs, car elles s'attaquent de préférence aux moules.

Le *Carcharias glaucus*, appelé Touy à Marennes, connu également sous le nom de bleu. La longueur de ce poisson peut dépasser 2 mètres ; il est de forme élancée, sa peau est couverte d'aspérités. Les parties supérieures sont d'un bleu foncé, le ventre est blanchâtre.

Le *Trygon vulgaris*, appelé Teré, est de forme rhomboïdale. La queue porte en dessus et en dessous un repli cutané. Le museau est très court, les mâchoires sont armées de petites dents. Ce poisson a les parties supérieures d'un gris-bleuâtre, les parties inférieures d'un blanc-grisâtre ou rosé.

Le *Crysophys aurata* ou daurade est encore un hôte dangereux pour les parcs.

L'huître portugaise. De tous les fléaux qui frappent l'*Ostrea edulis*, le plus redoutable, à notre avis, est certainement celui qui est créé par la présence des huîtres portugaises. Le *Gryphea angulata* (huître unisexuée) étant beaucoup plus robuste et plus prolifique que notre espèce indigène, il résulte que les deux mollusques, se trouvant en présence dans les mêmes eaux, luttent pour l'existence, et la lutte est fatale à l'*Ostrea edulis*.

PHARMACOLOGIE.

Boerhaave prétend avoir employé les huîtres avec succès contre la phtisie. Baster affirme qu'elles nourrissent admirablement, qu'elles assurent le repos, et que l'on dort très bien après avoir mangé des huîtres.

Si les personnes qui ont l'estomac faible et surchargé de mucosités mangent à jeun, une heure avant leur déjeuner, huit à douze huîtres avec du pain rôti, elles éprouvent un état de bien-être qui les étonne. On conseille également les huîtres dans certaines affections chroniques des voies digestives. On les donne souvent pendant la convalescence.

Cuites, elles sont indigestes. Le bouillon d'huîtres passe pour réconfortant et aphrodisiaque. Les huîtres sont surtout avantageuses aux hypocondriaques, elles sont légèrement laxatives.

Si par les sels qu'elles contiennent, elles sont contr'indiquées dans les maladies aiguës, elles sont fort utiles dans les affections chroniques, dans certaines diarrhées. On les prescrit avec avantage dans l'ictère, dans l'engorgement chronique du foie, elles semblent agir à peu près à la manière des eaux minérales froides salines, car l'eau qui entoure le mollusque et le mollusque lui-même contiennent beaucoup de chlorure de sodium, de chlorure et de sulfate de magnésie, de sulfate de chaux, une assez grande quantité de matière animale et de l'osmazone.

CONCLUSIONS.

D'après cette étude, nous voyons que la culture des claires est spéciale aux établissements de la Seudre.

Le mode d'élevage se propose un but particulier, celui de faire verdir l'huître.

Le verdissement a pour cause exclusive la présence dans l'eau des claires d'une diatomée particulière, le *Navicula fusiformis ostrearia.*

Cette diatomée se développe et se multiplie par le concours de trois circonstances : le terrain, le mélange d'eau douce et d'eau salée, la température.

Le verdissement de l'huître, ainsi compris, nous prouve alors que l'huître verte n'est pas une huître falsifiée, mais que c'est l'*Ostrea edulis* soumis à un régime naturel et particulier. On a constaté, mais accidentellement, la présence du cuivre dans les huîtres vendues aux consommateurs ; mais, comme nous l'avons prouvé, il est impossible de colorer ces mollusques avec les sels de ce métal.

L'huître est frappée par des maladies qui sont partout les mêmes. Elle a à se défendre contre des ennemis, dont le plus redoutable, dans les eaux de la Seudre, est l'huître portugaise.

L'huître est non seulement un comestible délicieux, mais c'est encore un agent de médication qui ne manque pas de valeur dans certaines maladies, et particulièrement les maladies chroniques des appareils digestif et respiratoire.

L'huître de la Seudre vient, une fois de plus, donner raison au poète qui a dit :

Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci.

FIN.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 27 février 1888,
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu :
Montpellier, le 27 février 1888.
Le Directeur de l'Ecole,
J.-E. DIACON.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

Annales maritimes. — (Sciences et Arts) 1821 et 1832.

Brocchi (D^r^). — Traité de zoologie agricole.

Blanchère (de la). — Culture des plages maritimes.

Bouchon-Brandely. — Rapport sur l'ostréiculture 1877.

Bulletin officiel de la marine. — Loi du 9 janvier 1852 et décret du 4 juillet 1853.

Brocchi (D^r^). — Traité d'ostréiculture.

Cuzent, Pharmacien de la marine.— Annales d'hygiène publique.

Coste. — Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie.

Extrait du journal officiel de l'agriculture relatif à l'exposition ostréicole au concours régional de Rochefort 1883.

Fournier. — Traité d'administration.

Grand. — Industrie huîtrière à Marennes.

Gaillon. — Journal de physique, chimie, histoire naturelle 1820.

Larousse. — Dictionnaire (article *huître*).

Moquin-Tandon. — Zoologie.

Orbigny (D^r^). — Dictionnaire d'histoire naturelle.

Ordonnance de 1681.

Paul Petit. — Ruche pharmaceutique 1878.

Puységur. — Notice sur la cause du verdissement des huîtres.

Le Terme. — Notice sur les marais de Marennes.

Bulletin de la Société ostréicole du bassin d'Auray (Travaux du commandant Ragio).

LISTE DES PRÉPARATIONS

Monosulfure de sodium.

Carbonate de chaux par précipitation.

Acide nitrique pur.

Acétate de chaux.

Hypophosphite de soude.

Mannite.

Acide benzoïque par sublimation.

Extrait de fiel de bœuf.

Arséniate ferreux.